

DE99/816



ED 27 JUN 1999
WIPO PCT

PRIORITY
DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Bescheinigung

Die Siemens Aktiengesellschaft in München/Deutschland hat eine Patentanmeldung unter der Bezeichnung

"Verfahren zur Nutzung von Internet-Zugangsnetzen durch mobile,
internetfähige Kommunikationsendgeräte"

am 24. März 1998 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht.

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

Die Anmeldung hat im Deutschen Patent- und Markenamt vorläufig die Symbole H 04 L, H 04 B und H 04 Q der Internationalen Patentklassifikation erhalten.

München, den 26. April 1999

Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident

Im Auftrag

Faust

Aktenzeichen: 198 12 924.6

THIS PAGE BLANK (USPTO)



Beschreibung

Verfahren zur Nutzung von Internet-Zugangsnetzen durch mobile, internetfähige Kommunikationsendgeräte

5

Das Internet-Kommunikationsnetz stellt ein globales Overlay-Kommunikationsnetz dar, bei dem die Internet-Zugangsnetze bzw. die Internet-Server über öffentliche und private Kommunikationsnetze verbunden sind. Der Zugang zu den Internet-Servern erfolgt überwiegend über die Teilnehmeranschlußbereiche bzw. Zubringernetze von öffentlichen oder privaten Kommunikationsfestnetzen - beispielsweise das Fernsprechnetz oder das ISDN-Kommunikationsnetz. Der Zugang ist alternativ über Kommunikationsfunknetze - beispielsweise das öffentliche Mobilfunknetz oder ein nach dem DECT- oder CDMA-Übertragungsverfahren wirkendes Drahtlos-Kommunikationsnetz - vorgesehen. Da die Internet-Zugangsnetze bzw. Internet-Server regional oder überregional durch Internet-Betreiber realisiert sind bzw. betrieben werden, muß der jeweilige Internet-Nutzer bzw. dessen Internet-Kommunikationsendgerät bei dem jeweiligen Internet-Server bzw. Internet-Betreiber angemeldet sein. Diese Registrierung ist für eine Gebührenerfassung für Internet-Dienstleistungen erforderlich. Dies bedeutet, daß die jeweiligen Internet-Zugangsnetze nur durch die angemeldeten bzw. registrierten Internet-Benutzer bzw. deren Kommunikationsendgeräte in der jeweiligen Region genutzt werden können oder über teure schmalbandige Verbindungen über das weltweite Telefonnetz erreicht werden.

30

Des weiteren wird derzeit ein Mobil-Internetprotokoll für Internet-Benutzer konzipiert, bei dem mobilen Internet-Kommunikationsendgeräte ein weltweiter Zugang zum Internet über unterschiedliche Internet-Zugangsnetze bzw. unterschiedliche Internet-Betreiber erlaubt wird. Durch diesen Dienst des Mobil-Internet wird eine mobile, globale Nutzung des Internet möglich.

Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe ist darin zu sehen, die Internet-Zugangsnetze derart auszustalten, daß diese durch beliebige mobile Kommunikationsendgeräte genutzt werden können. Die Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

Der wesentliche Aspekt des erfindungsgemäßen Verfahrens ist darin zu sehen, daß in den Internet-Zugangsnetzen jeweils zumindest eine kommerzielle Schnittstelle zur bargeldlosen Bezahlung für eine Nutzung des jeweiligen Internet-Zugangsnetzes vorgesehen ist. Im Rahmen der Anmeldung eines mobilen Kommunikationsendgerätes in dem jeweiligen Internet-Zugangsnetz wird eine Verkehrsbeziehung zur kommerziellen Schnittstelle hergestellt und nach einer vom Kommunikationsendgerät bewirkten bargeldlosen Bezahlung über die kommerzielle Schnittstelle kann das jeweilige Internet-Zugangsnetz von dem mobilen Kommunikationsendgerät genutzt werden.

Der wesentliche Vorteil des erfindungsgemäßen Verfahrens ist darin zu sehen, daß mit Hilfe der kommerziellen Schnittstelle ein Internet-Kommunikationsendgerät sowohl registriert als auch eine bargeldlose Bezahlung für den Internetzugang durchgeführt wird. Die Registrierung bei einem Internet-Zugangsnetz mit Hilfe eines Mobil-Internet-Protokolls bewirkt zusätzlich, daß ein Internet-Nutzer weltweit erreichbar ist. Ein weiterer Vorteil ist die örtliche Realisierung der kommerziellen Schnittstelle im Internet-Zugangsnetz, da der Informationsaustausch bezüglich der bargeldlosen Bezahlung auf das Internet-Zugangsnetz beschränkt ist, d.h. nicht über das Internet selbst erfolgt, und somit eine globale Übermittlung von beim bargeldlosen Bezahlen übermittelten, vertraulichen Informationen bzw. Daten vermieden wird. Mit der bargeldlosen Bezahlung kann eine temporäre oder eine längere bzw. kontinuierliche Nutzung des jeweiligen Internet-Zugangsnetzes bewirkt werden - Anspruch 3 -, wobei mit der kommerziellen Schnittstelle auch eine längerfristige Registrierung in dem jeweiligen Internet-Zugangsnetz verbunden werden kann. Hier-

durch kann auf eine ohne die kommerzielle Schnittstelle vorgesehene Registrierung verzichtet werden.

Besonders vorteilhaft erfolgt die bargeldlose Bezahlung mit Hilfe einer Kreditkarte - Anspruch 3 -, wobei eine Kreditkarten-Information und eine Personenidentifikations-Information über das Kommunikationsendgerät und über das Internet-Zugangsnetz an die kommerzielle Schnittstelle übermittelt werden. Alternativ sind andere Karten oder auch eine Eingabe der Kreditkarten-Information an einer Eingabeeinrichtung möglich, mit deren Hilfe eine bargeldlose Bezahlung mit der kommerziellen Schnittstelle des jeweiligen Internet-Zugangsnetzes möglich ist, wobei eine Leseeinrichtung - Anspruch 4 - auf die verwendeten Karten abzustimmen sind. Alternativ kann eine einheitliche Eingabeeinrichtung - beispielsweise eine numerische oder alphanumerische Tastatur - für die Eingabe der Personenidentifikation und die Kreditkarten-Information vorgesehen werden.

Gemäß einer weiteren Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens wird im Rahmen einer Sicherung der bargeldlosen Bezahlung eine elektronische Signature von dem betroffenen Kommunikationsendgerät an die kommerzielle Schnittstelle übermittelt und/oder die zu übermittelnden Identifikations- und Kreditkarten-Information wird kommunikationsendgeräte-individuell verschlüsselt - Anspruch 7.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Verfahrens sind den weiteren Ansprüchen zu entnehmen.

Im folgenden wird das erfindungsgemäße Verfahren anhand einer Zeichnung näher erläutert.

Die Zeichnung zeigt in einem Blockschaltbild eine Anordnung von Kommunikationsnetzen für die das erfindungsgemäße Verfahren vorgesehen ist. Hierbei ist das globale Internet - in der Zeichnung durch ein mit IN bezeichnetes, strichpunktiertes

Oval angedeutet - mit Internet-Servern IN-S verbunden, d.h. über diese Einrichtungen wird der Zugang zum Internet IN gesteuert. Beispielsweise sind zwei Internet-Server IN-S dargestellt, wobei ein Internet-Server IN-S/F mit einem Kommunikationsfestnetz KFN - in der Zeichnung durch ein mit KFN bezeichnetes, strichpunktiertes Oval angedeutet - und ein weiterer Internet-Server IN-S/M mit einem Kommunikationsfunknetz KMN - in der Zeichnung durch ein mit KMN bezeichnetes, strichpunktiertes Oval angedeutet - verbunden ist. Das Kommunikationsfestnetz KFN ist beispielsweise durch ein dienstintegrierendes Kommunikationsnetz ISDN oder ein Fernsprechkommunikationsnetz FE realisiert. An dieses Kommunikationsfestnetz KFN sind Kommunikationsfestnetz-individuelle Kommunikationsendgeräte KE (KFN) über Anschlußleitungen ASL angeschlossen.

Das Kommunikationsfunknetz KMN kann beispielsweise durch ein vorhandenes Mobilfunknetz GSM oder durch zukünftige Mobilfunknetze UMTS gemäß einem zukünftigen UMTS-Standard für Mobilfunknetze realisiert sein. Weitere Kommunikationsfunknetze KMN sind beispielsweise gemäß einem DECT- oder CDMA-Standard oder einem TD-CDMA-Standard ausgestaltet - im Blockschaltbild durch die Bezeichnung RLL angedeutet. An das Kommunikationsfunknetz KMN sind Mobilfunknetz-individuelle Kommunikationsendgeräte KE (KMN) drahtlos angeschlossen.

Für das Ausführungsbeispiel wird vorausgesetzt, daß die an das Kommunikationsfestnetz KFN und das Kommunikationsfunknetz KMN angeschlossenen Kommunikationsendgeräte KE (KFN), KE (KMN) internetfähig sind, d.h. mit den schaltungstechnischen und programmtechnischen Mitteln für eine Kommunikation mit dem Internet IN ausgestattet sind. Dies bedeutet, daß die Kommunikationsendgeräte KE eine prozessorgesteuerte Einrichtung - insbesondere einen Personal-Computer - darstellen, die eine Bildschirmeinrichtung und eine Tastatur aufweisen. Des Weiteren wird vorausgesetzt, daß die Kommunikationsendgeräte KE (KFN), KE (KMN) mobile Kommunikationsendgeräte KE darstellen.

len, die an unterschiedlichen geographischen Orten eingesetzt werden können. Dies bedeutet, daß an ein Kommunikationsfestnetz KFN an unterschiedlichen Kommunikationsanschlüssen KA das Kommunikationsendgerät KE (KFN) - insbesondere ein tragbarer Personal-Computer mit einer ISDN-Schnittstelle - angeschlossen werden kann. Selbstverständlich ist das erfindungsgemäße Verfahren auch bei einem festen Anschluß eines Kommunikationsendgerätes KE (KFN) an ein Kommunikationsnetz KFN einsetzbar. Voraussetzung für die Mobilität der Kommunikationsendgeräte KE ist eine entsprechende Ausgestaltung des Internet IN, d.h. im Internet IN ist ein Mobil-Internet-Protokoll MIP implementiert, mit dessen Hilfe ein Dienst für den Anschluß von mobilen Kommunikationsendgeräten KE realisiert ist.

15

Die erfindungsgemäßen Kommunikationsendgeräte KE (KFN), KE (KMN) sind des weiteren jeweils mit einer Eingabeeinrichtung EE - beispielhaft im Kommunikationsendgerät KE für Kommunikationsfunknetze (KMN) dargestellt - oder einer Leseeinrichtung LE ausgestattet, in die eine Kreditkarte KK eingeschoben werden kann - durch einen gepunkteten Pfeil angedeutet. Mit Hilfe der Eingabeeinrichtung EE können die in einer Kreditkarte KK gespeicherten Kreditkarten-Informationen ki als auch die Identifikationsinformation id, d.h. die Personenidentifikation pin, durch einen Internet-Benutzer eingegeben werden.

Das Kommunikationsfestnetz KFN und das Kommunikationsfunknetz KMN bilden jeweils Zubringernetze AN für das Internet-Zugangsnetz IN-AN bzw. das Internet IN.

30

Nach einem drahtlosen oder drahtgebundenen Anschluß eines mobilen Kommunikationsendgerätes KE (KFN, KMN) wird eine Anmeldeprozedur in dem jeweiligen Kommunikationsnetz KFN, KMN durchgeführt. Eine derartige Anmeldeprozedur kann beispielsweise mit der entsprechenden Kommunikationsendgeräte-Identifikation - nicht dargestellt - durchgeführt werden, wobei für das Kommunikationsfestnetz KFN und das Kommunikationsfunknetz

KMN unterschiedliche Identifikationen verwendet werden. Anschließend wird eine Verbindung von dem jeweiligen Kommunikationsendgerät KE (KFN, KMN) zu dem zugeordneten Internet-Server IN-S/F, IN-S/M hergestellt. Die Verbindungsherstellung und die Anmeldeprozedur wird in den Kommunikationsendgeräten mit Hilfe einer Signalisierungsroutine SR durchgeführt. Nach dem Verbindungsaufbau wird das jeweilige Kommunikationsendgerät KE (KFN, KMN) in dem jeweiligen Internet-Server IN-S mit einer kommerziellen Schnittstelle SBB zur bargeldlosen Bezahlung verbunden. Die kommerzielle Schnittstelle SBB ist durch eine Schnittstellenroutine BB programmtechnisch realisiert. Durch eine Kommunikationsbeziehung zwischen der Leseeinrichtung SE oder Eingabeeinrichtung EE bzw. der Signalisierungsroutine SR der anfordernden Kommunikationsendgeräte KE und der kommerziellen Schnittstelle SBB werden Identifikationsinformationen id (pin) und Kreditkarten-Informationen ki an die kommerzielle Schnittstelle SBB übermittelt. Nach einer Überprüfung dieser übermittelten Identifikations- und Kreditkarten-Informationen id (pin), ki wird in dem jeweiligen Internet-Server IN-S der Zugriff auf das Internet IN freigegeben, d.h. das anfordernde Kommunikationsendgerät KE kann Verkehrsbeziehungen über das Internet zu internetspezifischen Einrichtungen - nicht dargestellt - oder zu anderen Kommunikationsendgeräten KE aufbauen.

Die bargeldlose Bezahlung für einen Zugang zum Internet über die kommerzielle Schnittstelle SBB kann sowohl für eine temporäre Nutzung als auch für eine längere bzw. kontinuierliche Nutzung des Zugangs zum Internet IN bzw. des jeweiligen Internet-Servers IN-S vorgesehen werden.

Die drahtgebundenen Kommunikationsendgeräte können alternativ über Übertragungseinrichtungen angeschlossen werden, bei denen Übertragungsverfahren benutzt werden, die die vorhandenen Anschlußtechniken für beispielsweise das dienteintegrierende Kommunikationsnetz ISDN oder das analoge Fernsprechnetz FE nicht beeinflussen. Derartige Übertragungstechniken sind die

standardisierten ADSL- und xDSL Übertragungsverfahren. Hierbei müssen keine Verbindungen zu dem jeweiligen Internet-Server aufgebaut werden, da diese Kommunikationsendgeräte mit den jeweiligen Internet-Server IN-S über die jeweilige Anschlußtechnik direkt verbunden sind. Eine Anmeldung bzw. Registrierung in dem jeweiligen Internet-Server IN-S ist weiterhin erforderlich.

Das erfindungsgemäße Verfahren bleibt nicht auf das Ausführungsbeispiel beschränkt, da das erfindungsgemäße Verfahren auch bei unterschiedlichsten öffentlichen oder privaten Zubringernetzen AN zu den jeweiligen Internet-Servern IN-S bzw. Internet-Zugangsnetzen IN-AN realisiert werden kann. Hierbei ist eine jeweilige Anpassung hinsichtlich der Signalisierung und der verwendeten Protokolle zu berücksichtigen.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Nutzung von unterschiedlichen Internet-Zugangsnetzen (IN-AN) durch mobile, internetfähige Kommunikationsendgeräte (KE)
 - bei dem in den Internet-Zugangsnetzen (IN-AN) jeweils zu mindest eine kommerzielle Schnittstelle (SBB) zur bargeldlosen Bezahlung für eine Nutzung des jeweiligen Internet-Zugangsnetzes (IN-AN) vorgesehen ist,
 - bei dem im Rahmen der Anmeldung eines mobilen Kommunikationsendgerätes (KE) in dem jeweiligen Internet-Zugangsnetz (IN-AN) eine Verkehrsbeziehung zur kommerziellen Schnittstelle (SBB) hergestellt wird,
 - bei dem nach einer vom Kommunikationsendgerät (KE) bewirkten bargeldlosen Bezahlung über die kommerzielle Schnittstelle (SBB) das jeweilige Internet-Zugangsnetz (IN-AN) von dem mobilen Kommunikationsendgerät (KE) genutzt werden kann.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß im Internet-Zugangsnetz (IN-AN) ein Mobil-Internet-Protokoll (MIP) zur Realisierung einer Kommunikationsendgerätemobilität vorgesehen ist.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,
daß mit der bargeldlosen Bezahlung eine temporäre oder kontinuierliche Nutzung des jeweiligen Internet-Zugangsnetzes (IN-AN) bewirkt wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,
daß die bargeldlose Bezahlung mit Hilfe einer Kreditkarte (KK) erfolgt, wobei eine Kreditkarten-Information (ki) sowie eine Identifikations-Information (id) bzw. eine Personeniden-

tifikations-Information (pin) über das Kommunikationsendgerät (KE) und über das Internet-Zugangsnetz (IN-AN) an die kommerzielle Schnittstelle (SSB) übermittelt werden.

5 5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet,

daß in den mobilen Kommunikationsendgeräten (KE) mit Hilfe von Leseeinrichtungen (LE) für Kreditkarten (KK) die Kreditkarten-Information (ki) gelesen werden oder durch Eingabeeinrichtungen (EE) eingegeben werden.

10 6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet,

15 daß im Rahmen einer Sicherung der bargeldlosen Bezahlung eine elektronische Signature von dem betroffenen Kommunikationsendgerät (KE) an die kommerzielle Schnittstelle (SBB) übermittelt wird und/oder die zu übermittelnden Identifikations- und Kreditkarten-Informationen (id,ki) kommunikationsendgeräte-individuell verschlüsselt werden.

20

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet,

daß die mobilen Kommunikationsendgeräte (KE) durch Kommunikationsfunknetz-Kommunikationsendgeräte (KE(KMN)) und ein Internet-Zugangsnetz (IN-AN) durch zumindest einen an ein Kommunikationsfunknetz (KMN) angeschlossenen Internet-Server (IN-S/M) repräsentiert ist.

30

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet,

35 daß die mobilen Kommunikationsendgeräte (KE) durch tragbare Kommunikationsfestnetz-Kommunikationsendgeräte (KE(KFN)) und ein Internet-Zugangsnetz (IN-AN) durch zumindest einen an ein Kommunikationsfestnetz (KFN) angeschlossenen Internet-Server (IN-S/F) repräsentiert sind.

9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, da-
durch gekennzeichnet,
daß die kommerzielle Schnittstelle (SSB) in dem zumindest ei-
nen Internet-Server (IN-S/F, IN-S/M) integriert oder bei dem
5 zumindest einen Internet-Server (IN-S/F, IN-S/M) angeordnet
ist.

10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, da-
durch gekennzeichnet,
10 daß an die mobilen Kommunikationsendgeräte (KE) mobile Rech-
nereinrichtungen anschließbar sind, wobei mit Hilfe der mobi-
len Kommunikationsendgeräte (KE) die bargeldlose Bezahlung
durchgeführt wird.

15 11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, da-
durch gekennzeichnet,
- daß über die Zubringernetze (AN) von öffentlichen oder pri-
vaten Kommunikationsfestnetzen (KFN) oder Kommunikations-
funknetzen (KMN) eine Verbindung zu dem Internet-Zugangs-
20 netz (IN-AN) aufgebaut wird,
- daß die kommerzielle Schnittstelle (SSB während einer An-
meldeprozedur zwischen dem jeweiligen Internet-Zugangsnetz
(IN-AN) und dem einen Interzugang anfordernden Kommunika-
tionsendgerät (KE) eingeleitet wird,
25 - daß im Rahmen einer Bezahlprozedur zur bargeldlosen Bezahl-
lung zwischen dem anfordernden Kommunikationsendgerät (KE)
und der kommerziellen Schnittstelle (SSB) Identifikations-
und Kreditkarten-Informationen (id, ki) übermittelt werden,
und
30 - daß daraufhin dem anfordernden Kommunikationsendgerät (KE)
der Zugriff über das Internet-Zugangsnetz (IN-AN) auf das
Internet (IN) erlaubt wird.

Zusammenfassung

Verfahren zur Nutzung von Internet-Zugangsnetzen durch mobile, internetfähige Kommunikationsendgeräte

5

In Internet-Zugangsnetzen (IN-AN) ist jeweils eine kommerzielle Schnittstelle (SBB) zur bargeldlosen Bezahlung vorgesehen. Im Rahmen der Anmeldung eines mobilen Kommunikationsendgerätes (KE) wird eine Verkehrsbeziehung zur kommerziellen 10 Schnittstelle (SBB) hergestellt. Nach einer bargeldlosen Bezahlung über die kommerzielle Schnittstelle (SBB) kann das jeweilige Internet-Zugangsnetz (IN-AN) von dem mobilen Kommunikationsendgerät (KE) genutzt werden. Hierdurch wird eine flexible Nutzung von Internet-Zugangsnetzes (IN-AN) erreicht.

15

Fig.

